COLEGIO DEL ESTADO DE PUEBLA.

HABITACIONES BARATAS Y SALUBRES,

Breve estudio de Ingeniería Sanitaria, que para cumplir la prescripción del Reglamento de Reconocimientos y Exámenes, presenta al Sr. Director del Colegio del Estado el alumno

JOAQUIN BERNAL,

Aspirante al título de Ingeniero de caminos, puertos, canales y construcciones civiles.

—PUEBLA.—
Imprenta de Isidro M. Romero, calle del Ochavo número 6.
1898.

COLEGIO DEL ESTADO DE PUEBLA.

HABITACIONES BARATAS Y SALUBRES,

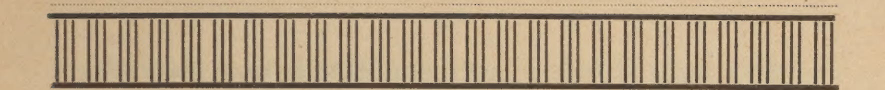
Breve estudio de Ingeniería Sanitaria,
que para cumplir la prescripción del Reglamento de Reconocimientos
y Exámenes, presenta al Sr. Director del Colegio del Estado
el alumno

JOAQUIN BERNAL,

Aspirante al título de Ingeniero de caminos, puertos, canales y construcciones civiles.



—PUEBLA.—
Imprenta de Isidro M. Romero, calle del Ochavo número 6.
1898.



De todos los tiempos ha sido considerar la salud como el más precioso de los bienes, aquel sin el cual ninguno otro vale nada, y sin embargo, de todos tiempos ha sido el vivir en pugna con los preceptos de la Higiene, la ciencia de conservar esa salud, tan cara para nosotros. Poco han cambiado las cosas de cuando Séneca decía: "el hombre no muere, se mata," á acá La ciencia de la salud ha hecho grandes progresos, pero sus adquisiciones, cada vez más numerosas, son desconocidas para la mayoría; y el no llevarlas á la práctica hace que sea exacto aún, el dicho del filósofo cordovés.

Apenas es necesaria una ligera observación, para convencerse de cuán reducido es el número de personas, conocedoras de los principios higiénicos, y cuánto menor lo es aún, el de aquellas que, conociéndolos, los practican; la ignorancia de unas, y la negligencia de las otras, casi hacen de ellos letra muerta para la generalidad. Por no hacer mención, sino de los puntos referentes á este trabajo, diré solamente, que la higiene de la habitación está muy atrazada entre nosotros. Y no se le tache de poco importante: el medio en que se vive ejerce una acción notable sobre la manera de ser, tanto física, como moral del individuo; los habitantes de casas insalubres, faltas de aire, de luz solar, etc., resienten en su organismo las consecuencias: raquíticos, escrofulosos,

arrastran una existencia lastimosa, cuando una muerte prematura no los arranca de ahí, para provecho de ellos mismos, y de la especie. Cómo esperar también que los buenos gérmenes, acaso depositados en su espíritu por la herencia, ú otra causa, puedan desarrollarse en un organismo, presa de la miseria fisiológica más espantosa. Por otra parte, aún sin darse cuenta de ello, hay algo que ahuyenta de una habitación falta de aire, de luz; algo así como el instinto de conservación, aleja á uno de ella; y de esa manera, los que no están obligados como las mujeres y los niños, á permanecer ahí, prefieren no ir sino el tiempo indispensable: la relajación de los lazos de familia, y la perversión de las costumbres son las forzosas é inevitables consceuencias. Las siguientes frases del economista francés Wolowski á la Asamblea legislativa, en 1850, resumen todas estas ideas perfectamente: "Señores, el presupuesto de hospitales y prisiones, aumentará continuamente, mientras dejéis subsistir la causa que debe atacarse de frente, la causa principal de las plagas que afligen á la clase pobre: las habitaciones insalubres."

No son las casas de habitación de las clases últimas, las únicas faltas de condiciones higiénicas; no, en la morada del rico ha nulificado el lujo, muchas de las ventajas que la amplitud, etc., podían proporcionarle; pero culpa es del que las habita, y puede remediar el mal, el día que quiera. Importa dedicar una atención preferente, á las habitaciones de aquellos á quienes la fortuna no ha favorecido, pues nuestras clases pobres no podrían tener habitaciones, en condiciones peores que las actuales.

En casi todos los países civilizados han sido, desde hace años, las habitaciones á precios bajos, y construídas según los preceptos higiénicos, para las clases obreras, objeto de la atención, tanto del Gobierno, como de los particulares; atenciòn absolutamente justificada, si se piensa que las enfermedades nacen y se propagan, por el amontonamiento, la suciedad, la falta de aire y de luz solar, etc.

Entre nosotros, nada se ha hecho todavía; el mismo sistema antiguo de grandes casas de vecindad, en las que los alojamientos para cada familia, apenas se componen, comunmente, de una pieza, es el único que se conoce.

Allí, en esa pieza, están todas las oficinas de la casa; lo mismo sirve de cocina, que de recámara; y cuántas veces es también el taller en que trabaja el jefe de la familia. Poca luz, ninguna ventilación, y el agua, si la hay, insuficiente y en malas condiciones para usarse con comodidad; tales son las cualidades que vienen á empeorar aún, los ya bastantes malos resultados del amontonamiento. Causa admiración ver cómo pueden vivir diez personas, y más, en un sitio que apenas podrían ocupar dos ó tres, convenientemente; y es tiempo ya de pensar en mejorar una situación, tan perjudicial para nuestro pueblo: la salud debe resentirse y se resiente profundamente, de ese amontonamiento, condenado también por la moral.

Antes de estudiar la manera como podría remediarse, siquiera sea en parte, este estado de cosas, procuraré resumir brevemente, lo que en el extrangero se ha hecho con respecto á este particular. En casi todos los países de que voy á ocuparme, existen disposiciones legales, relativas al asunto; pero, en general, se refieren más bien al domicilio mismo, que á la construcción de las casas. Exígese la inscripción de las casas de obreros, para que pueda la policía sanitaria vigilar la limpieza, el orden, la aereación, el agua, número de habitantes, etc , dándose también disposiciones diferentes, para impedir la propagación de enfermedades contagiosas, que podrían aparecer. Pero como es fácil comprender, todas estas disposiciones no serían sino paliativos, cuando se tratara de construcciones defectuosas desde el punto de vista de la Higiene y si en alguna parte las prescripciones sanitarias deben observarse rigorosamente, es por cierto en las habitaciones para obreros.

En Inglaterra, la cuna de la Ingeniería sanitaria, el país clásico de la Higiene, donde á pesar de ser mayor que en ninguno otro la libertad individual, se ha sabido darle el segundo lugar al "my home is my castle." que tan bien la caracteriza, cuando lo han requerido así, la propia salud y la de los demás, es donde naturalmente mayores cuidados se han tenido. The Artizans and Labourers Dwellings Act de 1868 y 1869; The Artizans and Labourers Dwellings Improvement Act de 1875 y The Artizans and Labourers Dwe-

llings Amendement Act de 1872, 1882 y 1885, son leyes todas, cuya tendencia es mejorar la situación de las clases obreras, dándoles alojamientos salubres.

Según ellas, cuando el Medical Officer of Health reconoce como insalubre una habitación, debe participarlo por escrito al Local Board of Health, quien lo transcribirá al Surveyor, después de tomar conocimiento; y el Medical Officer of Health está en la obligación de practicar una averiguación, siempre que se le presente una solicitud á ese respecto, firmada cuando menos por cuatro padres de familia. El Surveyor, á quien se trasmite el oficio del Medical Officer of Health, debe dictaminar acerca de la manera de remediar el mal, ya sea por reparaciones, ya por la demolición del edificio; dándose copia de su dictámen al propietario, para que pueda hacer proposiciones, ó protestar según le convenga. En vista de uno y otro documentos se adopta el plan que hay que seguir en los trabajos, pudiendo el propietario apelar á su costa, de las decisiones.

Cuando la demolición ha sido ordenada, debe procederse á ella, en un plazo de tres meses, pues de no hacerlo, procederá á ello el Local Board of Health, por cuenta del propietario. Otro tanto sucede con las reparaciones, y cuando se trata de demolición simplemente, puede además, el Local Board, vender los materiales para indemnizarse de los gastos.

The Artizans and Labourers Dwellings Improvement Act de 1875, ha sido formada con objeto de facilitar la demolición, el desalojamiento y reconstrucción de casas, en los barrios pobres y populosos de Londres, y algunas otras grandes ciudades de Inglaterra, é Irlanda. Se aplica á todos aquellos lugares, en que las casas se hallan aglomeradas, y ofrecen ya por su construcción defectuosa, ya por su ventilación é iluminación insuficientes, campo propicio para el desarrollo de las fiebres y otras enfermedades.

El plan de las reformas, estudiado en la oficina de Higiene por los médicos é ingenieros competentes, que forman parte de ella, se presenta al Local Government Board, y una vez aprobado, se hace realizar por el Local Board of Health, quien se entiende con los propietarios acerca de las reformas necesarias. Cuando hay inconformidad entre las

partes, la ciudad compra los terrenos, y, ó los revende con la condición de que se construya en ellos, según el nuevo plan, ó hace ella misma la construcción, si lo prefiere Las casas construidas así, deben venderse en un plazo de diez años, y la construcción en los terrenos comprados deberá hacerse en uno de cinco.

En la formación de los proyectos se atiende preferentemente, á las condiciones siguientes:

1.ª Que haya al rededor del edificio, el espacio bastante, para la libre circulación del aire

2.ª Que se tomen medidas adecuadas, para la desecación y drenaje de la construcciòn.

3.ª Que la ventilaciòn sea efectiva en las casas, cuyos alojamientos deben estar separados á este respecto.

4.ª Que haya el suficiente número de excusados, y depósitos par los residuos de las casas, colocados unos y otros y construídos, de manera que no resulte peligro alguno para la salud.

Como se comprende facilmente, mientras más grandes son las casas, más dificultoso es observar estas condiciones; por ese motivo se han desechado esos inmensos caserones especie de ciudades en miniatura, para adoptar el sistema llamado *cottage*, de casitas aisladas para una, dos y cuando más, cuatro familias. Este sistema, preconizado el mejor, cuenta con numerosos modelos ya, en muchos paìses, y constituye el tipo de habitaciones para obreros, del porvenir. En la composición de ellas y en su construcción, se exije la sujeción más estricta á los principios higiénicos

Londres, la más populosa ciudad del mundo, á la vez que una de las primeras ciudades industriales, debía ser donde se sintiera más la necesidad de las habitaciones para obreros, y en ella, como en ninguna otra, se han construido en gran número, á pesar de las múltiples dificultades con que se tropezó. Las casas para obreros, de Londres, se pueden clasificar todas en las tres categorías siguientes:

1.ª Las construidas y alquiladas por particulares.

2.ª Las construidas por el municipio.

3.ª Las construidas con legados especiales.

Las mejores consisten en casas de dos pisos, divididas en

dos alojamientos, verticalmente, de los cuales cada uno tiene un vestíbulo especial, en un jardincito El agua que unas veces va hasta las piezas, queda otras en el patio, y su uso siempre libre, por pagarla el propietario, constituye una de las grandes ventajas de estas construcciones Los Water–closets se hallan en el patio, en construcciones especiales, así como los dustbins (receptàculos de basura) y los receptáculos de agua sucia, los primeros de los cuales están construidos de zinc, y provistos de tapa.

Numerosas asociaciones se han formado con el objeto de construir habitaciones para obreros, contándose entre ellas, como principales, las siguientes:

Metropolitan Association for improving dwellings of the industrial classes.

Society for improving the condition of the Labouring classes.

The improved dwellings Company.

The Marylebone Asociation.

Prince Albert Cottages.

Unas se dedican á construir edificios nuevos, las otras á reformar, mejorando sus condiciones, los ya existentes; pero todas procuran más bien que el lucro, el beneficio de las clases menesterosas.

El sistema seguido en la construcción y distribución, es naturalmente muy variado, pero por lo general se ha atendido á ciertas condiciones comunes. Las antiguas casas de vecindad, con habitaciones separadas solamente por corredores y escaleras, constituyen un sistema malo desde el punto de vista higiénico, y han sido abandonadas por completo, para adoptar por lo comun, el sistema de casas divididas en dos partes, cada una con dos alojamientos, ó el de *cottages* para una ó dos familias, cuando la favorabilidad de las condiciones del terreno, y su baratura, lo permiten. Entonces se agrupan estas casas en torno de una escuela, una panadería, y unos lavaderos. Cada familia debe tener un alojamiento separado, con agua, ventilación, y luz suficientes.

En las habitaciones de la sociedad Prince Albert Cottages, se han instalado además, en los muros, tubos de ventilación para la salida del aire viciado, y durante el invierno,

entra caliente el aire nuevo, á través de una chimenea sistema Douglas Galton.

El betún, considerado como el mejor material para este género de construcciones, se ha empleado en muchas de ellas, haciendo así que los alojamientos sean secos, y puedan lavarse los muros para que estén siempre muy limpios.

En virtud de las disposiciones legales antes citadas, el municipio ha construido algunas habitaciones para obreros, sujetas á los reglamentos en vigor, y más ó menos, según el tipo de las anteriores. En muchos casos, se ha limitado á mejorar las condiciones de las antiguas casas.

No pocas habitaciones para obreros, en Londres, deben la existencia á legados especiales; la magnanimidad de Miss Burdett Coutts y los duques de Northumberland, y de Bedford ha dado nacimiento á muchas de ellas. Pero el primer lugar entre los benefactores de las clases obreras, en este sentido, corresponde sin duda al filántropo americano Peabody, cuyo legado, el más grandioso, de tres millones de dollars, ha servido para construir los Peabody Buildings de Old Pix Street.

Para dar una idea de estos últimos edificios, traduciré la parte relativa del informe, que á su regreso de Londres, rindió la Comisión técnica del Saneamiento de París. Dice así:

"Los alojamientos, en número muy grande, están repartidos en casas altas de cinco pisos Las casas dejan entre sí grandes patios, muy limpios, pero de aspecto algo severo. Los alojamientos, compuestos de dos ó tres piezas, se alquilan á razón de 6.25 ú 8 francos por semana."

"Son habitados por familias cortas, ó por obreros escogidos; se les mantiene muy limpios. La cocina se hace por medio hornos económicos en una de las piezas. Todo locatario tiene derecho de usar una vez por semana de unos lavaderos en los cuales está á discreción el uso del agua tanto fría, como caliente."

"Para cada dos alojamientos hay dos excusados, reservados en principio, uno á las mujeres, y otro á los hombres; pero en la práctica cada alojamiento ha tomado uno de ellos, y la limpieza que allí reina es perfecta. Cada excusado posee un efecto de agua muy sencillo. En el origen de los tubos

de evacuación, cuyo diámetro es de 0.08 á 0.10, hay un sifón hidraúlico. El tubo de caída se prolonga hasta arriba del techo, para servir de ventilador; su parte inferior se dirije del tubo de evacuación al caño. Recibe también las aguas pluviales y las sucias de la casa, estando su unión con el caño, provista de un sifón hidraúlico interceptor."

"Los locatarios al entrar en uno de los alojamientos de los Peabody Buildings, deben firmar un contrato relativo á la manera de tener la casa y que, entre otras lleva las prescripciones siguientes:

"La obligación de no lavar ropa sino en los lavaderos"

"La obligación de no golpear ó sacudir ninguna alfombra después de las diez de la mañana."

"La obligación de pagar todo deterioro ocasionado á las puertas, ventanas etc.; de no subarrendar, de ser expulsado inmediatamente en caso de embriaguez ó de desorden; de justificar que se está vacunado; de irse ó dejarse llevar al hospital, en caso de enfermedad contagiosa."

El servicio de porteros é inspectores es absolutamente gratuito."

Edimburgo es después de Londres, la ciudad del Reino Unido, en que mayor desarrollo han alcanzado las habitaciones para obreros. Los primeros ensayos no tuvieron un resultado feliz pues interino el lucro como objeto principal, y solo cuando la beneficencia tomó cartas en el asunto, empesó á progresarse.

Con las primeras habitaciones construidas se mejoró la situación de un gran número de familias; pero los domicilios abandonados por ellas, las ocuparon otras para quienes eran aún muy elevados los precios de los nuevos alojamientos. Entonces fué cuando un filántropo, el Dr. Foulis, intentó otro ensayo, que coronó el mayor éxito; compró un grupode casas en el barrio más populoso y más pobre de la ciudad, las hizo limpiar y reponer, y las transformó en habitaciones, si bien muy pequeñas, muy útiles para los míseros. Pero ni fué esto todo, ni lo principal; establecióse una vigilancia estricta para obligar á los vecinos á practicar el orden y la limpieza. En las construcciones del Dr. Foulis hay muchas de las exigencias de las Peabody, y como en estas, se

requerían paciencia, y buena voluntad, por parte del inquilino, á cambio de los beneficios que les resultaban, pues de no sujetarse á las condiciones establecidas, era despedido de la casa. El resultado enteramente feliz que se obtuvo, puede servir de ejemplo en todas partes.

Las construcciones objeto de este trabajo, son ya bastante numerosas en Bélgica. En algunas ciudades como: Mous, Anvers, Nivelles, se deben á la Oficina de Beneficiencia; en otras, Lieja, Tournai, Bruselas, las han levantado compañías particulares, aunque tanto en unas como en otras, tienen algún participio el gobierno y las sociedades particulares de beneficencia.

Fundose en Bruselas la primera compañía de importancia, con un capital de 1.300,000 francos, y desde su formación á 1888 había construido 306 casas, que habitaban 526 familias. Sus construcciones merecen una descripción, siquiera sea somera; pueden desde luego dividirse en dos categorías: una, constituida por las casitas agrupadas de cuatro en cuatro y rodeadas por un jardín, que se destinaban para habitación de una ó dos familias; otra formada por casas más grandes, de varios alojamientos. Entre las primeras, hay unas, que ocupan 22 metros cuadrados, y otras, que ocupan 28 metros cuadrados; tanto unas como las otras, se componen de un sótano, una cocina en el piso bajo; dos piezas en el superior y una bohardilla; pudiendo ocupar las segundas, una ó dos familias; las primeras sólo son ocupadas por una. Cada casa cuenta con un jardín de 100 metros cuadrados.

La casas de la segunda categoría están divididas en habitaciones formadas de una ó dos piezas, y una cocina. Tanto ellas como las anteriores, cuentan con el agua en cantidad suficiente para las necesidades.

Desde 1852 atraía ya la atención del Gobierno y de los particulares, en Francia, la cuestión de las habitaciones para obreros. En ese año dió el Gobierno con este objeto, la suma de 10.000,000 de francos, que se invirtieron en gran parte bajo la forma de subenciones, cuyo monto no podía exceder del tercio del costo total de la obra; y sólo se exigió en cambio, la aprobación por la autoridad, del proyecto adoptado.

Las casas de obreros de Mulhouse [Alsacia], de tanto renombre en el mundo entero, se deben á una subvención de 3.000,000 francos. La compañía formada entonces, ha construido 986 casas, colocadas sea en línea, sea en grupos de cuatro, siendo esta última disposición la que se ha juzgado más conveniente, Cada habitación forma un cuadrado separado de los otros por una plantación de árboles; las letrinas están colocadas fuera de la casa, recogiéndose los excrementos en fosos fijos impermeables; las callejuelas de separación de las casas, son embanquetadas y plantadas de árboles; algunas fuentes de un agua excelente se hallan colocadas de trecho en trecho.

Una ventaja grandìsima de las construcciones de esta compañía, es que con sòlo un ligero aumento en la renta, puede el inquilino llegar á ser propietario, con la sola restricción de que no podrá vender sin la intervención de la compañía, quien exige al comprador el compromiso de mantener el orden y limpieza de la casa, y de cuidar del jardín.

Ya en 1848 había intentado Mr. Valladon, en Paris, este género de construcciones, edificando cierto número de casas todavía poco aceptables, y de las cuales omito ocuparme porque ya no existen.

Las primeras habitaciones en condiciones convenientes, se construyeron en el boulevard Diderot, con tres, de los diez millones cedidos por el Gobierno, y su número es de diez y siete Son casas de varios pisos, cada uno con tres departamentos: dos de tres piezas y una cocina, y uno de una pieza y una cocina

En París, la subvención á los particulares, que como dije, representa el tercio del costo total de las obras, ascendió á 1,200,000 francos. Algunos de los particulares construyeron casas según el sistema de Mulhouse, es decir dejando al inquilino facilidad para llegar á ser propietario.

Sólo me resta mencionar las 45 casas construidas en la avenida Daumesnil por Napoleòn III, y cedidas por 100,000 francos á una compañía de obreros, que quiso ensanchar la empresa, y al efecto hizo un empréstito, que la hizo quebrar por la cortedad de las utilidades obtenidas.

Hasta hace poco, nada se había hecho en Alemania, en el

sentido de mejorar las habitaciones de las clases obreras, y apenas si entre las disposiciones sanitarias se encuentra una que señala la superficie, y el volumen de aire, tres metros cnadrados, y diez metros cúbicos, respectivamente, de que debe cuando menos disponer cada individuo en los Pennen [cuartos amueblados], y los Schlafstellen [alojamientos nocturnos].

Del Imperio Austro-Hungaro, sólo Viena cuenta con algunas babitaciones construídas especialmente para la clase obrera, y con el fin de mejorar su situación. Todas se hallan en el cuartel Favoriten, y son construcciones pequeñas, de varios pisos, con un corredor central en el que están los excusados.

Algunas compañías han emprendido, en Suecia, la construcción de casas para obreros; pero no ha podido llegarse á la altura que en otros países.

He terminado la relación de lo que se ha hecho en otras partes, y aunque ha sido tal vez ademàs somera, puede juzgarse por ella, de lo mucho que se ha adelantado. En todas partes ha presentado el problema de la construcción de habitaciones baratas y salubres, serias dificultades para su resolución, y entre nosotros las presenta quizás mayores; mas por difícil qui sea, hay que intentar la solución, es necesario resolver el problema!

No creo que el municipio pudiera acá, dedicarse á la construcciòn de casas nuevas. ó al mejoramiento de las ya existentes. Lo único que deberían hacer, por lo pronto, las autoridades, sería expedir reglamentos relativos á la salubridad de las habitaciones, y cuidar de su estricta observancia. Ya, esto sòlo, acarrearía innumeras dificultades, pues bien sabido es que una ley, para que surta los efectos deseados, debe existir en el espíritu público siquiera, sea vagamente; pero poco á poco, se iría educando á nuestro pueblo, hasta hacerle adquirir el hábito del orden, y de la limpieza.

Sólo queda la beneficencia, y entre nosotros, está en su mano la solución del problema; unicamente la abnegación de la caridad puede tener un éxito feliz, pues en este género de construcciones no sólo se necesita hallar capitales que

invertir con un rédito módico, sino muy esencialmente, una dedicación suma para vigilarlas.

Podría comenzarse, en la ciudad de Puebla, por construir en los alrededores, por el lado Oriente en que el terreno es más barato, casitas sistema *cottage*, cada una con su jardincito. Tres piezas y una cocina serían lo bastante en la mayoría de los casos, dándose además á cada casa, un excusado con obturador hidraúlico, un lavadero, y el agua necesaria.

Como el terreno es bastante barato, resultaría ventajoso desde el punto de vista económico, hacer las casas de un solo piso, lo que no tendría inconveniente si se cuidaba de tomar las medidas necesarias, para precaver de la humedad las habitaciones. Estas servirían para nueve ó diez personas, cuando más, si se toma como superficie de la construcción 56 metros cuadrados, y se procura una ventilación conveniente.

Los depósitos de agua limpia, no son de recomendarse, desde el punto de vista higiénico, por la dificultad de conservarlos en buen estado, aun contando con el empeño de los inquilinos, que no existiría en el presente caso. Pero por otra parte, el sistema de distribución de aguas de la ciudad, haría de muy difícil aplicación el sistema, siempre preferible, de distribución por llaves; así es que habría que resignarse con los depósitos, tomando la precaución de dotarlos de una tapa, que se cerrara con llave, y colocándolos un poco sobre el nivel del suelo, de manera que pudiera tomarse el agua con facilidad, por medio de una llave colocada lateralmente cerca del fondo.

Los caños en las cocinas son un motivo de insalubridad, pues aun bien construidos y provistos de su obturador hidraúlico, se pueden desarreglar con suma facilidad, si no hay esmero en las personas que los usan; por tal motivo creo que deberían suprimirse, sustituyéndolos con caños para las aguas sucias colocados muy cerca de la casa, pero en el exterior.

En las cocinas se procurará igualmente la impermeabilidad de la superficie del brasero, de la pared que está cerca de él, en una altura conveniente, y del piso próximo á él, cuando menos.

El punto más difícil de resolver en mi concepto, y uno de los más importantes, es el establecimiento de un excusado que llenando todas las condiciones higiénicas, se preste lo menos posible á usos inconvenientes que lo deterioren. Los aparatos de golpes de agua tan útiles para la limpieza de los excusados, son inadaptables en este caso, porque, en razón de su constitución, requiereren sumo cuidado, y estarían muy expuestos á descomponerse en manos de personas poco acostumbradas al manejo de aparatos delicados, sin contar con otra causa, quizás la principal, que es el hábito de destrucción, tan frecuente entre las personas á quienes se dedican estas casas. Tal vez lo que podrìa hacerse, sería construir excusados á la turca, con su sex-pool correspondiente, cuidando de que tanto las paredes, como el suelo, sean impermeables, y colocando los excusados en la parte exterior de las casas, y separados de ellas.

Para las basuras de las casas se deberán poner, también en la parte exterior y separados de ellas, depósitos especiales, para los que se recomienda se construyan de lámina de zinc, ó de hierro galvanizado, y se les provea de una tapa.

En el sistema de caños de la casa, ninguna modificación hay que hacer á lo que pr escriben los últimos adelantos, para adaptarlos á este género de construcciones.

El interior de las piezas se blanqueará con cal simplemente, pues esto facilita el mantener siempre limpias las habitaciones, por el poco gasto que origina dicha operación.

Habría que agregar las claúsulas comunes, en los contratos de arrendamiento de estas casas, otras que marquen las siguientes obligaciones del inquilino:

Arrojar en el excusado la cantidad necesaria de agua, tanto para mantener una limpieza perfecta, como para evitar la permamencia en el sex-pool de las materias fecales.

Cuidar de que los demás obturadores hidraúlicos tengan siempre agua.

No permitir que habite en la casa un número de personas mayor que el conveniente, atendidas las condiciones, (este número se marcará en el contrato).

Conservar aseada toda la casa, y cuidar del jardín

Para conseguir la observancia de todas estas obligaciones

sería preciso establecer un vigilante ó inspector, que visitará las casas con cierta frecuencia.

El siguiente es un presupuesto aproximado de una construcción de este género, formada de 3 piezas, una cocina, y que tiene además un jardincito cerrado con una cerca.

154 m.2 de terreno á $ 0. 30	$	46	20
22 m.3 de cimiento á $ 4. 00	„	88	00
52 m 3 de construcción de ladrillo á $ 10. 00	„	520	00
15 m.3 de construcción de adove á $ 1. 00	„	15	00
56 m.2 de techo á $ 2. 50	„	140	00
43 m.2 de piso á $ 0. 50	„	21	50
1 zahuán	„	20	00
6 vidrieras á $ 10. 00	„	60	00
3 puertas á $ 12. 00	„	36	00
1 brasero.	„	15	00
1 excusado y 1 lavadero	„	25	00
1 depósito para agua	„	25	00
Caños. y gastos no previstos	„	88	30
Suma	$	1100	00

El importe pues de las casas, es relativamente corto; si se invirtieran grandes capitales en este género de construciones, se haría un gran beneficio á las clases pobres; y el capital invertido produciría un rédito no bajo, pues que podrían arrendarse en 6 pesos mensuales cada casa, cantidad que representa aproximadamente el 6 p% anual, más la pensión de agua. Por otra parte, es de creerse que en atención á lo elevado del fin, el Gobierno exceptuaría por muchos años estos edificios, del pago de contribuciones, lo que redundaría en provecho de la institución.

El establecimiento de construcciones de este género, obligaiía también á los propietarios de las actuales casas de vecindad, á mejorar las condiciones de estas.

De desearse es que pronto veamos implantadas entre nosotros, construcciones tan útiles, y que beneficiarían tanto á nuestro pueblo. Por un deber de humanidad y patriotismo tendríamos que hacer cuanto fuese posible por conseguirlo; hagámosle.